

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-166483

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)6月12日

B 62 H 5/02

7710-3D

B 60 R 25/02

7710-3D

E 05 B 25/10

7710-3D

E 05 B 49/00

K

8810-2E

F 02 P 65/12

Y

8810-2E

F 02 P 11/04

3 0 1

C

8923-3G

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全11頁)

⑭ 発明の名称 二輪車用電子制御装置

⑯ 特 願 平2-114014

⑰ 出 願 平2(1990)4月28日

⑱ 発 明 者 中 塩 雄 二 東京都大田区蒲田2丁目8番2号 国産金属工業株式会社  
内

⑲ 出 願 人 国産金属工業株式会社 東京都大田区蒲田2丁目8番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 清水 敬一 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

二輪車用電子制御装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) オン時にタイミングパルスが発生するセルスイッチと、セルスイッチのタイミングパルスが発生したとき、特定のコード信号を含む電波を受信して駆動信号を発生するセル制御手段と、セル制御手段の駆動信号により駆動させるセルモータリレーとを設けたことを特徴とする二輪車用電子制御装置。

(2) オン時にタイミングパルスが発生するセルスイッチと、ロック位置とアンロック位置との間で回転可能にフレーム内に配置されたロータ装置と、ロータ装置の端部に取付けられかつフレームの外部に突出するノブと、セルスイッチの第一のタイミングパルスが発生したとき、特定のコード信号を含む電波を受信して駆動信号を発生する二輪車用電子制御回路と、ロータ装置の回転を阻止する係止位置又は回転を許容する解除位置に

移動可能にフレーム内に配置されかつ二輪車用電子制御回路の駆動信号により解除位置に移動される係止部材と、ロータ装置をロック位置からアンロック位置に回転した後、セルスイッチのオン時に第二のタイミングパルスが発生したとき、二輪車用電子制御回路が特定のコード信号を含む電波を受信して発生する駆動信号により駆動されるセルモータリレーとを設けたことを特徴とする二輪車用電子制御装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

この発明は電子制御装置、特に二輪車のセルモータの作動を制御して盗難防止効果の高い二輪車用電子制御装置に関連する。

## 従来の技術

現在の自動車では、例えば特開昭61-295154号公報に示されるように、自動車のステアリングシャフトとイグニッションスイッチとを同時に制御するステアリングロックが使用されている。ステアリングロックは、フレーム内に収容さ

れかつキーにより施錠位置及び解錠位置間で回転されるキーシリンダと、キーシリンダと共に回転されるカムと、ステアリングシャフトに係合する施錠位置とこの係合が解除される解錠位置との間でカムとスプリングにより移動されるロッキングロッドと、カムの後方に作動連結されたイグニッションスイッチとを有する。

キーシリンダにキーを挿入して回転すると、キーは、「ロック位置」、「オフ位置」、「ACC位置」、エンジンの「オン位置」、スタータモータを作動する「スタート位置」の各位置に順次回転することができる。「ロック位置」でキーを抜き取ると、キーシリンダの回転が不能となりイグニッションスイッチの作動を禁止すると共に、ロッキングロッドがステアリングシャフトと係合し、ステアリングシャフトの回転が阻止され盗難防止が図られている。

また、従来ではキーをキーシリンダに挿入したとき、キーの挿入を検出するキー検出装置がステアリングロック装置に設けられている。キー検出

装置は、キーシリンダ内に摺動可能に配置された第一のピンと、第一のピンの移動を検出する第二のピンと、第二のピンの移動により切り換えられるマイクロスイッチとを有する。これらの部品はステアリングロック装置に内蔵又は外部に取付けられている。

また、実公昭 61-28852 号公報にはキーを使用せずに解錠できるシリンダ錠が開示されている。このシリンダ錠では、フレーム内に外側シリンダが挿設され、フレームと外側シリンダとは前端部において一体に固定されている。外側シリンダ内には内側シリンダ及びロータが順次同心に嵌挿され、内側シリンダとロータとによってリンダ錠機構が構成される。

ロータ内にキーを挿入すると、内側シリンダとロータとの係合は解除され、ロータは内側シリンダに対して回転可能となる。また、ロータからキーを抜き取れば、内側シリンダとロータとは係合されて、ロータは内側シリンダに対して回転不能となる。一方、フレームの側部にはソレノイドブ

ランジャが設けられる。ソレノイドブランジャはフレーム、外側シリンダ及び内側シリンダに夫れ夫れ設けられた孔を貫通して半径方向内側に移動可能に支持されている。ソレノイドブランジャは常時スプリングの弾性力により突出状態に保持されているが、ソレノイドに通電されると、引っ込み位置に移動する。このため、キーがなくても、ロータを解錠位置に回転することができる。

また、特開昭 62-128857 号公報には、実公昭 61-28852 号に開示されたシリンダ錠を使用して車両の走行中に常時ロック装置を操作できる車両用錠装置が開示されている。

更に、特開昭 61-23777 号公報にはやはり前記実公昭 61-28852 号公報に開示されたシリンダ錠装置を使用する電子式キー装置が開示されている。

#### 発明が解決しようとする課題

上述のように、従来では、シリンダ錠を基本にしてロック装置を構成している。しかし近年、電気・電子技術の発展に伴い、シリンダ錠を使用し

ない二輪車用のロック装置が要求されている。現在、このような二輪車用電子制御装置は全く提案されていない。

この発明は電波によりセルモータの駆動を制御できる二輪車用電子制御装置を提供することを目的とする。

#### 課題を解決するための手段

この発明による二輪車用電子制御装置は、オン時にタイミングパルスが発生するセルスイッチと、セルスイッチのタイミングパルスが発生したとき、二輪車用電子制御回路が特定のコード信号を含む電波を受信して発生する駆動信号により駆動させるセルモータリレーとを備えている。

また、この発明の実施例では、オン時にタイミングパルスが発生するセルスイッチと、ロック位置とアンロック位置との間で回転可能にフレーム内に配置されたロータ装置と、ロータ装置の端部に取付けられかつフレームの外部に突出するノブと、セルスイッチの第一のタイミングパルスが発生したとき、特定のコード 号を含む電波を受信

して駆動信号を発生する二輪車用電子制御回路と、ロータ装置の回転を阻止する係止位置又は回転を許容する解除位置に移動可能にフレーム内に配置されかつ二輪車用電子制御回路の駆動信号により解除位置に移動される係止部材と、ロータ装置をロック位置からアンロック位置に回転した後、セルスイッチのオン時に第二のタイミングパルスが発生したとき、二輪車用電子制御回路が特定のコード信号を含む電波を受信して発生する駆動信号により駆動されるセルモータリレーとが設けられる。

#### 作 用

セルスイッチをオンすると、タイミングパルスが発生する。このタイミングパルスによりセル制御手段がトリガされ、特定のコード信号を含む電波を受信して駆動信号を発生する。セル制御手段の駆動信号によりセルモータリレーが駆動される。

また、他の実施例では、セルスイッチのオン時に発生するタイミングパルスにより二輪車用電子制御回路がトリガされ、特定のコード番号を含む

電波を受信したとき、二輪車用電子制御回路は駆動信号を発生する。このため、係止部材は解除位置に移動されるから、ロータ装置をアンロック位置に回転して、イグニッションスイッチをオンすることができる。そこで、セルスイッチをオンして、セルモータリレーを付勢する。

#### 実 施 例

以下、ハンドルロック装置に応用したこの発明による二輪車用電子制御装置の実施例を第1図～第10図について説明する。

まず、第1図～第3図に示すように、ハンドルロック装置10はフレーム11内においてロック位置及びアンロック位置間で回転可能に配置されたロータ装置12と、フレーム11の外部に突出するロータ装置12の端部に取付けられたノブ13と、係止制御回路により外側ロータ部材21の作動を制御する係止部材15とを有する。第6図はこの発明を実施した二輪車の部分的斜視図である。図示のようにハンドルロック装置10は二輪車のハンドル60に隣接して設けられる。第2図

に示すように、外側ロータ部材21はロック位置において係止部材15に係合可能な切欠き部17が形成される。

フレーム11はハウジング20を有し、ハウジング20の開口部20a内にロータ装置12が配置される。ロータ装置12はノブ13に連結されかつフレーム11内において軸方向に移動可能かつ回転可能な外側ロータ部材21と、外側ロータ部材21と一体に回転する内側ロータ部材22とを有する。外側ロータ部材21には内側に突出かつ内側ロータ部材22に形成された非円形断面の孔22a内に挿入される突出部21aが設けられる。

ハンガ32は自動車のステアリングシャフト(図示せず)に係合可能なロッキングロッド24に組み合わされ、ロッキングロッド24と一体に移動する。内側ロータ部材22には後方に突出する連結部22bが設けられる。連結部22bは図示しないイグニッションスイッチに連結される。上記のハンガ32、スプリング33及びロッキングロッド24は特公昭60-24055号公報等に

開示された公知の部品をそのまま使用することができる。

係止部材15の一端15aは軸部40によりフレーム11に回転可能に軸着され、他端15bはソレノイド44のプランジャ45に当接している。係止部材15の孔15cには引張スプリング43が取付けられ、引張スプリング43は突起部15dが常時外側ロータ部材21の切欠き部17から離脱する方向に係止部材15を付勢する。また、アクチュエータとしてのソレノイド44のプランジャ45はスプリング46の弾性力により係止部材15の突起部15dが外側ロータ部材21の切欠き部17に係合する方向に係止部材15を押圧する。このように係止部材15は外側ロータ部材21に係合する係止位置と、係合しない非係止位置に移動される。

第4図は二輪車用電子制御回路72の一例を示す回路図である。セルスイッチ25をオンすると、受信機51から発射される無線信号によりカード式無線送信機50から特定のコード信号を含む無

線信号が発射される。所定のコード信号を含む無線信号がカード式無線送信機50から発射されると、この無線信号は受信機51により受信され、交信が行われる。受信機51は二輪車のハンドル又は他の適当な位置に設けられる。受信機51で受信した信号は比較回路52において記憶回路53内に記憶されたコード信号と比較され、これらが一致したときにタイマ54を通じて、ソレノイド44が作動される。タイマ54は一定時間(1〜3秒)の出力を発生するから、ソレノイド44も一定時間付勢される。これにより、係止部材15は外側ロータ部材21の回転を阻止する係止位置から回転を阻止しない非係止位置に移動し、ノブ13を回転することが可能となる。

上記の構成において、セルスイッチ25を押圧すると、カードエントリ装置50の交信が開始される。送信機50と受信機51側のコード符号が一致して照合がOKであると、比較回路52から駆動信号が発生してタイマ54の出力によりソレノイド44が一定時間作動される。従って、切欠

力を生ずる。このため、アンドゲート58は出力を発生して、ワンショットマルチバイブレータ155を作動し、RSフリップフロップ156をセットし、タイマ157の出力により、ソレノイド44を一方向に付勢する。同時に、RSフリップフロップ156の出力によりタイマ158が作動される。タイマ158は約500ミリ秒の時間間隔である。従って、係止部材15は解除位置に移動される。ワンショットマルチバイブレータ159はタイマ158の立下がり時に出力を発生し、オアゲート170を通じてRSフリップフロップ156をリセットさせる。

その後、ノブ13をオフ位置からオン位置に回転すると、イグニッションスイッチ71がオンとなる。従って、アンドゲート56はオフとなり、アンドゲート160はオンとなる。そこで、セルスイッチ25を再びオンすると、ワンショットマルチバイブレータ55が十分に長い時間幅のパルスを発生する。このため、アンドゲート160が出力を発生するから、受信機51が再度電波を受

信する。また、オアゲート171を介してRSフリップフロップ57がリセットされる。ここで、比較回路52が記憶回路53内に記憶された信号と同一のコード信号を検出すると、出力を発生する。比較回路52の出力によりアンドゲート162がオンとなり、ワンショットマルチバイブレータ164を作動し、RSフリップフロップ165をセット状態に切替る。このため、RSフリップフロップ165からアンドゲート166に出力が付与される。ワンショットマルチバイブレータ55は十分に長い時間のパルス幅を有するので、アンドゲート166は出力を発生し、駆動回路167を付勢してセルモータリレー78を作動する。アンドゲート162〜駆動回路167はセル制御手段59を構成する。

その後、イグニッションスイッチ71をオフにしてセルスイッチ25をオンすると、再びワンショットマルチバイブレータ55の出力によりアンドゲート56が出力を発生し、アンドゲート56はオアゲート154を介して受信機51にトリガ

信号を付与して受信可能な状態にする。従って、受信機51で受信された信号は比較回路52内において記憶回路53内のコード信号と比較され、これらが一致すると、比較回路52は出力を生ずる。このため、アンドゲート163は出力を発生して、RSフリップフロップ156及び165をリセットすると共に、オアゲート171を介してRSフリップフロップ57をリセットさせる。また、ワンショットマルチバイブレータ168に約500ミリ秒の出力を発生させ、ソレノイド44を逆方向に作動させる。このため、係止部材15は解除位置から係止位置に移動する。

この発明の上記実施例は種々の変更が可能である。例えば、第7図に示すように、二輪車用電子制御回路72をワンチップマイクロコンピュータにより構成することができる。第7図では第4図及び第5図に示す部分と同一の箇所には同一の符号を付し、説明を省略する。但し、ソレノイド44は第4図では通電時に一方向のみ作動する型式であるが、第7図に示すソレノイド44は電流の

流れる方向を逆転することにより双方向に作動する型式である。また、本実施例では、第二の切欠き部18を省する。

二輪車用電子制御回路72の異なる入力端子には受信機51、イグニッションスイッチ71及びセルスイッチ25が接続される。また、二輪車用電子制御回路72を作動するプログラムを記憶するROM73が接続される。二輪車用電子制御回路71の2つの出力端子には駆動回路74、75を介してソレノイド44が接続される。二輪車用電子制御回路72の他の異なる出力端子にはそれぞれ駆動回路76、77を介してセルモータリレー78及び発光ダイオード79が接続される。

第7図に示す二輪車用電子制御回路72は例えば第8図のフローチャートに示す動作シーケンスにより作動される。

ステップ129のスタートからステップ130において、運転者はセルスイッチ25を押圧オンする。そこで、受信機51から電波を発射して送信機50がこの電波を受信する。その後、送信機

50からの電波を受信(ステップ131)して、交信が行われる。二輪車用電子制御回路72はこの電波に所定のコード信号が含まれるか否かを判断する(ステップ132)。所定のコード信号が含まれていないとスタートに戻り、含まれているとステップ133に進む。ステップ133ではノブ13がオン位置に回転されたか否かを判断する。オン位置に回転されると、ステップ134に進み、オン位置に回転されないと、ロック位置又はオフ位置にある(ステップ149)。次に、ステップ150に進み、二輪車用電子制御回路72は出力端子から駆動回路74に出力を送出して、ソレノイド44を一定時間作動する(ステップ151)。従って、係止部材15は係止位置から解除位置に一定時間移動される。その後、二輪車用電子制御回路72はイグニッションスイッチ71がオンして入力信号を受信したか否かにより、ノブ13がロック位置からオン位置に回転されたか否かを判断する(ステップ152)。ノブ13がオン位置に回転されないと、ステップ153に進み、一定時

間経過したか否かを判断する。時間経過前ではステップ152に戻り、時間経過後ではステップ154において、二輪車用電子制御回路72から駆動回路75を通じてソレノイド44に逆方向の電流が流れて、ソレノイド44が係止位置に移動され、その後、スタートに戻る。ステップ152において、ノブ13がオン位置に回転されると、ステップ133から134に進み、セルスイッチ25をオンする。

ここで、受信機51と送信機50は交信を行い(ステップ135)、二輪車用電子制御回路72は送信機50からの電波を受信して、所定のコード信号を含んでいるか否かを判断する(ステップ136)。所定のコード信号を含んでいないと、ステップ134に戻る。所定のコード信号を含んでいると、二輪車用電子制御回路72は駆動回路76に出力を送出してセルモータリレー78を駆動(ステップ137)し、エンジンをスタートする(ステップ138)。続いて、ステップ139に進み、セルスイッチ25をオンしたか否かを判断す

る。これは、セルモータリレー78の1回の付勢ではエンジンが始動しないとき又はエンスト時に判断される。セルスイッチ25を作動しないとき、二輪車の走行状態又はエンジンの非始動状態が得られる。

次に、運転者が二輪車のエンジンを停止する場合、二輪車用電子制御回路72はイグニッションスイッチ71の出力によりステップ140においてノブ13がオン位置か否かを判断する。オン位置の場合はステップ139に戻る。オフ位置又はロック位置のときはエンジンストップとなる(ステップ141)。更に、二輪車用電子制御回路72はノブ13がロック位置にあるかを判断する(ステップ142)。ステップ143及び155ではそれぞれ駆動回路77、81を付勢してロック位置及びオフ位置のインジケータとして発光ダイオード79、80を点灯する。その後、ステップ144においてセルスイッチ25がオンされたかを判断する。オンされないと、ステップ140に戻り、オンされるとステップ145において

受信機51が電波を受信する。受信機51から受信した電波内に所定のコード信号が含まれているか否かを判断(ステップ146)して、コード信号が含まれていないとき又は電波を受信しないとき、ステップ144に戻される。所定のコード信号が含まれていると、二輪車用電子制御回路72から駆動回路75を通じてソレノイド44を逆方向に作動(ステップ147)して、係止部材15に係止位置に移動した後、発光ダイオード79又は80を消灯する。

また、回転可能に軸着された係止部材の代わりに、第9図に示すように、ソレノイド44のプランジャを構成する係止部材を使用することもできる。第4図の実施例を第10図に示すように、比較回路52の出力をアンドゲート61の一方の入力端子に付与し、セルスイッチ25の出力をアンドゲート61の他方の入力端子に接続して、アンドゲート61の出力をセルモータリレー78に直接送出することも可能である。

#### 発明の効果

上記のように、この発明ではキーを使用することなく、電波を使用し操作の容易な二輪車用電子制御装置が得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明による二輪車用電子制御装置を設けたハンドルロック装置の断面図、第2図は主要部の分解斜視図、第3図はハンドルロック装置の部分的分解斜視図、第4図は電波を使用したこの発明の二輪車用電子制御装置の回路図、第6図は二輪車の部分的分解斜視図、第7図はこの発明による二輪車用電子制御装置をマイクロコンピュータにより構成した場合の回路図、第8図は第7図の回路の動作シーケンスを示すフローチャート、第9図は係止部材をソレノイドのプランジャにより構成した例を示す断面図、第10図はこの発明の他の実施例を示す回路図である。

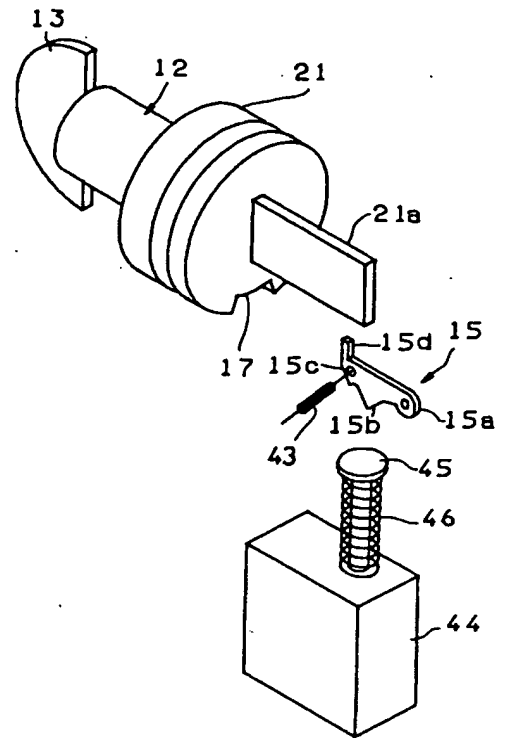
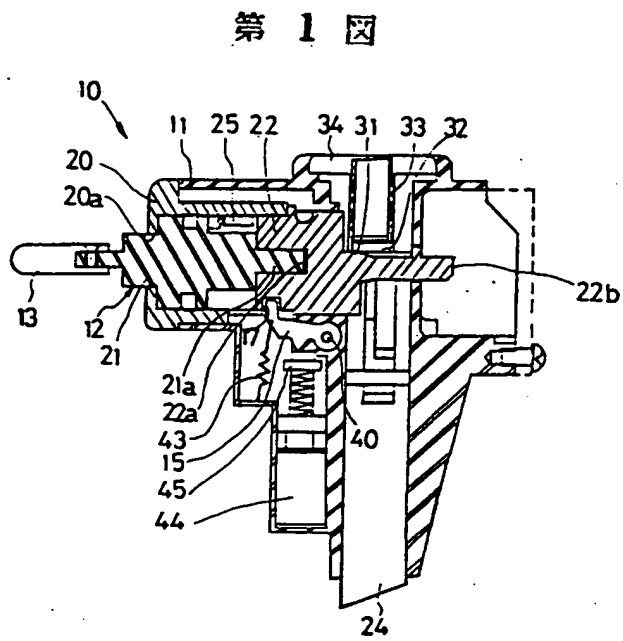
10...ハンドルロック装置、11...フレーム、12...ロータ装置、13...ノブ、15...係止部材、21...外側ロータ部材、22...内側ロータ部材、25...セルスイッチ、51...

受信機、59...セル制御手段、72...二輪車用電子制御回路。

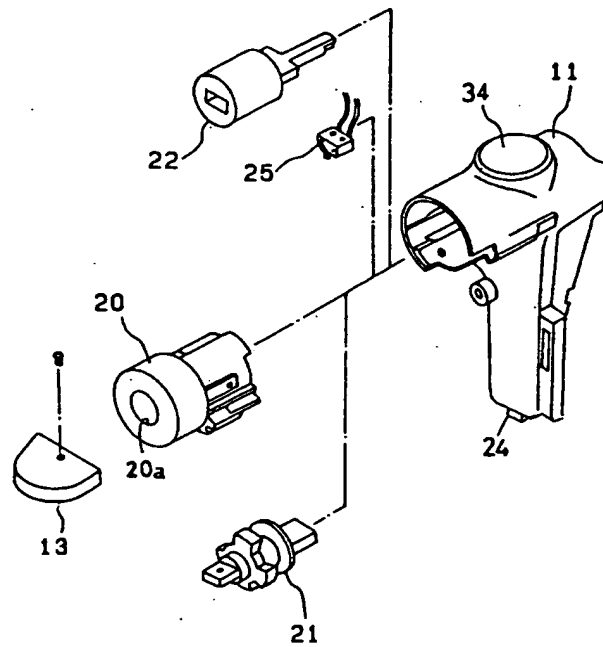
特許出願人 国産金属工業株式会社

代理人 清水 敬一 (ほか1名)

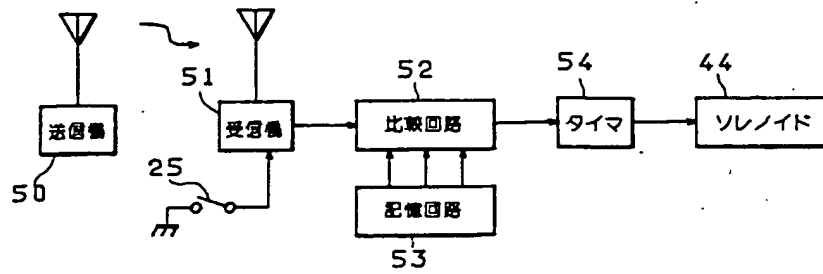
第 2 図



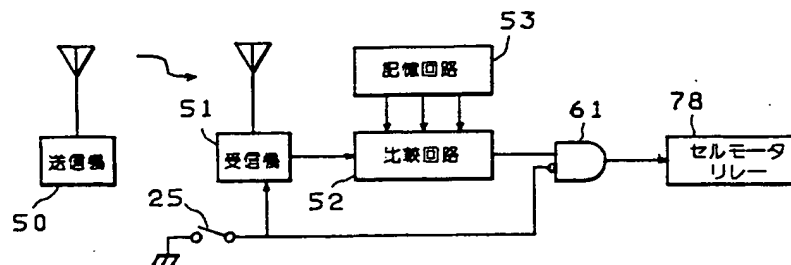
第 3 図



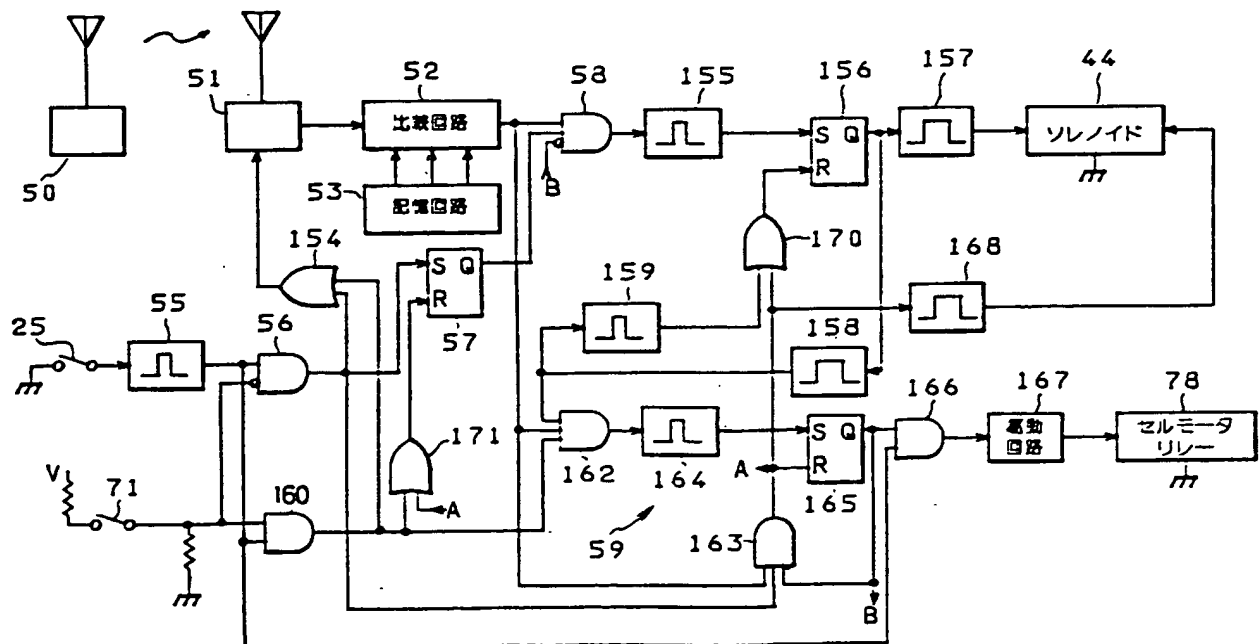
第 4 図



第 10 図

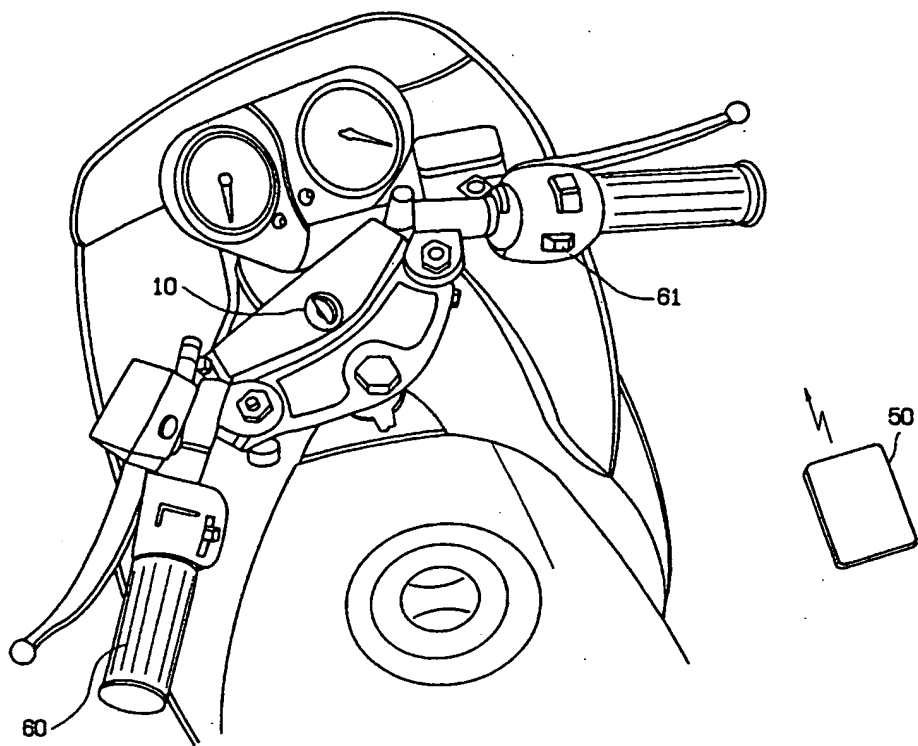


第 5 図

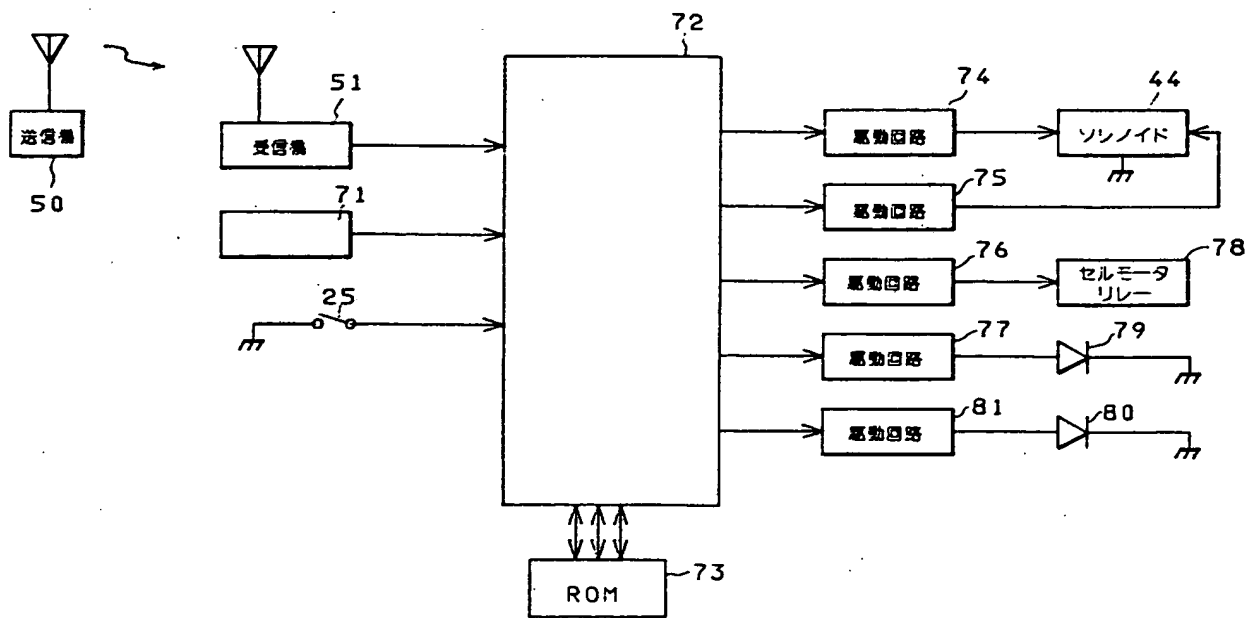


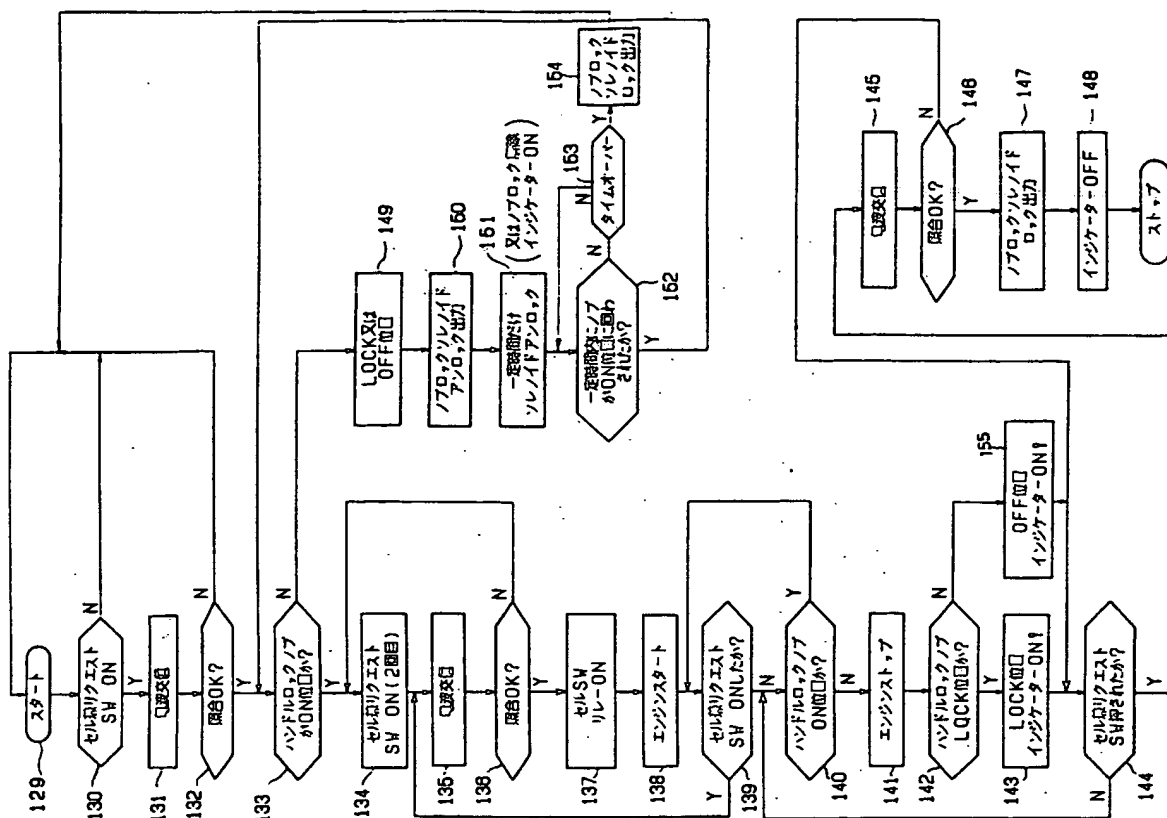


第 6 図



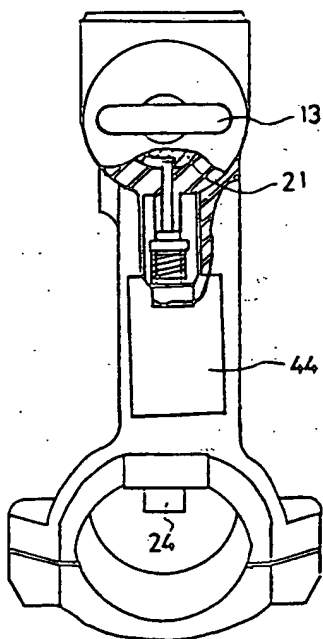
第 7 図





第 9 図

平成4年1月<sup>14</sup>~~13~~日



## 7 補正の内容 別紙の通り

1. 明細書第 21 頁第 9 行の「... 制御装置の回路図。」の次に「第 5 図はこの発明による二輪車用電子制御装置のディスクリート回路図。」を加入する。

PAT-NO: JP404166483A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04166483 A  
TITLE: ELECTRONIC CONTROL DEVICE  
FOR MOTORCYCLE  
PUBN-DATE: June 12, 1992

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
NAKASHIO, YUJI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME  
COUNTRY  
ALPHA CORP N/A

APPL-NO: JP02114014  
APPL-DATE: April 28, 1990

INT-CL (IPC): B62H005/02, B60R025/02 , B60R025/10  
, E05B049/00 , E05B065/12  
, F02P011/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To control to drive a sel-motor through electric wave by triggering a sel-motor control means through timing pulse generated at ON of a sel-switch, receiving an electric wave containing a specific

code signal, and outputting a driving signal to drive a sel-motor relay.

CONSTITUTION: When a sel-switch 25 is ON, a wireless signal containing a specific code signal is sent from a card type wireless transmitter 50 by a wireless signal from a receiver 51, and it is received with the receiver 51 and communication is performed. The signal received by the receiver 51 is compared with the code signal stored in a memory circuit 53 by a comparison circuit 52, and when they are conformed to each other, a solenoid 44 is actuated through a timer 54. Because the timer 54 generates output of a prescribed time, the solenoid 44 is also energized for a prescribed time, and because a locking member 15 is moved from a locking position to obstruct rotation of an outside rotor member 21 to a non-locking position, a knob 13 is rotated facing to ON position and the engine of a motorcycle can be started.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio